

Basisboek Logistiek



Noordhoff Uitgevers

Ad van Goor & Hessel Visser

2^e druk

Basisboek Logistiek

Ad van Goor, eindredactie
Hessel Visser, eindredactie
Muriël van Alphen
Bob van Halteren
Pieter van der Hoeven
Gerrit Keizer
Gerrit Nieuwenhuis
Paul Postmes
Marco Oteman
Lenny Visser

Tweede druk

Noordhoff Uitgevers Groningen/Houten

Ontwerp omslag: G2K Designers, Groningen/Amsterdam

Omslagillustratie: Getty Images/Hiroshi Watanabe

Foto's binnenwerk: Hessel Visser

Eventuele op- en aanmerkingen over deze of andere uitgaven kunt u richten aan:
Noordhoff Uitgevers bv, Afdeling Hoger Onderwijs, Antwoordnummer 13, 9700 VB
Groningen, e-mail: info@noordhoff.nl

Met betrekking tot sommige teksten en/of illustratiemateriaal is het de uitgever, ondanks zorgvuldige inspanningen daartoe, niet gelukt eventuele rechthebbende(n) te achterhalen. Mocht u van mening zijn (auteurs)rechten te kunnen doen gelden op teksten en/of illustratiemateriaal in deze uitgave dan verzoeken wij u contact op te nemen met de uitgever.

Aan de totstandkoming van deze uitgave is de uiterste zorg besteed. Voor informatie die desondanks onvolledig of onjuist is opgenomen, aanvaarden auteur(s), redactie en uitgever geen aansprakelijkheid. Voor eventuele verbeteringen van de opgenomen gegevens houden zij zich aanbevolen.



0 / 17

© 2017 Noordhoff Uitgevers bv Groningen/Houten, The Netherlands.

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor zover het maken van reprografische verveelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet 1912 dient men de daarvoor verschuldigde vergoedingen te voldoen aan Stichting Reprorecht (postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, www.reprorecht.nl). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie, postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, www.stichting-pro.nl).

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the publisher.

ISBN (ebook) 978-90-01-87753-8

ISBN 978-90-01-87752-1

NUR 804

Woord vooraf

‘Logistiek is de kunst van het slim organiseren’, zo luidt de succesvolle slogan van de Topsector Logistiek, die actief is om logistiek meer onder de aandacht te brengen van bedrijfsleven en studenten. Kennis over dat slimme organiseren heb je nodig als je een baan in de logistiek ambieert, maar natuurlijk heb je ook bij functies in marketing, bedrijfseconomie, ICT of inkoop basiskennis over logistiek nodig.

Basisboek Logistiek richt zich op het midden- en klein bedrijf (mkb). Het draait om de student die als werknemer of als eigen ondernemer gaat werken in de logistieke sector of in een sector waarin logistiek een rol speelt. Steeds meer studenten starten een eigen bedrijf met een webshop. Het is voor hbo-studenten belangrijk om in een vroeg stadium kennis te maken met logistiek. Logistieke kennis helpt je om de prestaties van jouw bedrijf te verbeteren. Door het *Basisboek Logistiek* te bestuderen, krijg je een antwoord op de vragen waarmee je als logisticus te maken krijgt. *Basisboek Logistiek* bespreekt de basis van de logistiek zonder de vele technieken gedetailleerd te behandelen. Voor een verdieping verwijzen we naar het leerboek *Werken met Logistiek*. De vele casussen en praktijkvoorbeelden tonen aan dat logistiek de bloedsomloop van ieder bedrijf vormt. ‘Zonder logistiek staat alles stil’.

Basisboek Logistiek is het resultaat van een unieke samenwerking tussen docenten van verschillende hbo-opleidingen Logistiek. De eindredacteuren danken alle auteurs voor hun inbreng en de prettige samenwerking gedurende het gehele creatieproces. Voor de ondersteuning en het vertrouwen in dit project, danken we Noordhoff Uitgevers, Sjia Cornelissen en Bert Deen. In de tweede druk zijn alle openingscasussen en de meeste praktijkvoorbeelden geactualiseerd. Daarnaast zijn er in twee hoofdstukken aparte paragrafen opgenomen over e-commerce en e-logistics.

Tot slot: *Basisboek Logistiek* legt een goed fundament voor een minor logistiek en voor afstudeerrichtingen als Logistiek en Economie, Logistiek en Technische Vervoerskunde, Technische Bedrijfskunde en Facility Management. *Basisboek Logistiek* is breed inzetbaar in elke vorm van onderwijs waar in een kort bestek begrippen uit inkoop, productie, distributie en hergebruik duidelijk gemaakt moeten worden. Door de kleurrijke inhoud, met heldere figuren en foto's, is het een overzichtelijk en gebruikersvriendelijk boek geworden. We hopen je met *Basisboek Logistiek* te inspireren en te laten zien dat je met logistiek een belangrijke bijdrage binnen jouw bedrijf kunt leveren, zodat je na jouw studie met voldoende logistieke kennis aan de slag gaat of een eigen bedrijf start. We wensen je daarbij heel veel succes met jouw keuze!

Ad van Goor en Hessel Visser (eindredacteuren)
Voorjaar 2017

Serie Werken met logistiek

- *Basisboek Logistiek*, Van Goor en Visser, tweede druk, 2017
- *Werken met logistiek*, Visser en Van Goor, zevende druk, 2015
- *Inkoop: werken vanuit een ketenbenadering*, Faber, Pieters, Weijers, tweede druk, 2014
- *Fysieke distributie*, Van Goor, Ploos van Amstel en Ploos van Amstel, tweede druk, 2014
- *Distributielogistiek*, Van Goor en Ploos van Amstel, derde druk, 2009
- *Logistiek in de zorg*, Glöckner, Weijers (red.), eerste druk, 2009
- *Werken met supply chain management*, Van der Meer en Van Goor, tweede druk, 2016

Inhoud

Inleiding/studiewijzer 7

1 Marktgestuurde logistiek 11

- 1.1 De logistiek van een onderneming 13
 - 1.2 Is er behoefte aan een product? 19
 - 1.3 Van idee naar ontwerp 21
 - 1.4 De verwachte levenscyclus van een product of dienst 24
 - 1.5 De logistieke deelgebieden 26
 - 1.6 De kosten voor het ontwikkelen van een product 28
- Samenvatting 31

2 Van vraag naar logistieke planning 33

- 2.1 De vraag als uitgangspunt voor het logistieke proces 35
 - 2.2 De verkoopkanalen: indirect of direct? 38
 - 2.3 Groei van e-commerce 44
 - 2.4 Marketinginstrumenten om de vraag te beïnvloeden 47
 - 2.5 Sales & operationsplanning (S&OP) 51
 - 2.6 Verkoopplan en verkoopkosten 53
- Samenvatting 57

3 Van verkoopplan naar inkopen 59

- 3.1 Zelf produceren of inkopen? 61
 - 3.2 Inkoop en voorraadbeheer volgens de bestelpuntmethode 67
 - 3.3 Productieplanning en voorraadbeheer via MRP-I 71
 - 3.4 Twee methoden om inkoopbeleid te formuleren 74
 - 3.5 Bestellen: traditioneel of via e-procurement? 81
 - 3.6 Plannen en kosten met betrekking tot inkopen en voorraden 85
- Samenvatting 87

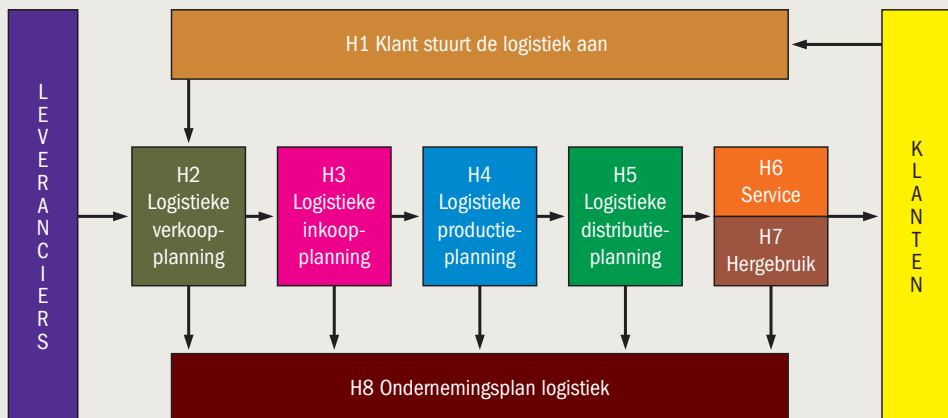
4 Produceren 89

- 4.1 Grondvorm van de productie 91
- 4.2 Klantenorderontkoppelpunt (KOOP) 95
- 4.3 Planning en besturing 96
- 4.4 Aansturen van de uitbestede productie 102

4.5	Produceren van diensten	104
4.6	Productieplan en productiekosten	106
	Samenvatting	111
5	Distributie naar klanten	113
5.1	Productkenmerken	115
5.2	Distributiekanaal en vestigingsplaats	119
5.3	Voorraadbeheer, magazijnen en transport	124
5.4	E-logistics en lastmile	132
5.5	Uitbesteden van logistieke activiteiten	138
5.6	Distributieplan en distributiekosten	140
	Samenvatting	141
6	Servicelogistiek en retourlogistiek	143
6.1	Servicelogistiek	145
6.2	Kenmerken van de servicelogistieke keten	149
6.3	Beheersing van voorraden spare parts	153
6.4	Opslag en transport van spare parts	157
6.5	Retourlogistiek van webwinkels	160
6.6	Serviceplan en servicekosten	164
	Samenvatting	167
7	Hergebruik en duurzaamheid	169
7.1	Duurzame logistiek	171
7.2	Soorten retourstromen	175
7.3	Organisatie van het inzamelingsproces	178
7.4	Distributie van gerecyclede producten	182
7.5	Hergebruikproces: zelf doen of uitbesteden?	187
7.6	Hergebruikplan en hergebruikkosten	189
	Samenvatting	191
8	Ondernemingsplan logistiek	193
8.1	Doel en inhoud van een ondernemingsplan	195
8.2	Kostenopbouw en verdienmodel	198
8.3	Verkoopprijsbepaling en eisen aan de logistiek	202
8.4	Break-evenanalyse	204
8.5	Flexibiliseren en uitbesteden	206
8.6	Synergie en win-wineffecten	209
	Samenvatting	213
	Literatuur	214
	Register	215
	Over de auteurs	219

Inleiding/studiewijzer

In *Basisboek Logistiek* staat de klant centraal. In zeven stappen (hoofdstukken) leer je welke activiteiten plaatsvinden om te zorgen dat de klant het bestelde product of de bestelde dienst daadwerkelijk ontvangt. Wie doet wat, waarom, hoe en wanneer? In het laatste hoofdstuk krijg je de bouwstenen voor een ondernemingsplan. De rode draad door het basisboek is in de volgende figuur weergegeven. Het is uiteraard mogelijk dat jouw docent een andere route door het basisboek kiest, om de aansluiting op jouw opleiding te waarborgen.



Bij het bestuderen is het belangrijk dat je weet hoe *Basisboek Logistiek* is opgebouwd. Hoe zijn de hoofdstukken ingedeeld? Wat is de relatie tussen leerdoelen, tussenvragen en samenvatting? Hoe kun je met navigatiewoorden en het register belangrijke logistieke begrippen opzoeken? Door casussen en voorbeelden wordt de praktijk van de logistiek behandeld. Het belang van inzicht in de logistieke kosten neemt toe. Uiteindelijk komen al deze zaken bij elkaar in een ondernemingsplan.

Indeling van de hoofdstukken

Elk hoofdstuk begint met een opsomming van de te behandelen paragrafen, zodat je de rode draad in het basisboek kunt volgen. Elk hoofdstuk bestaat uit zes paragrafen. Aan het begin van ieder hoofdstuk tref je een inleiding aan die een antwoord geeft op de vraag waarom dat hoofdstuk deel uitmaakt van het *Basisboek Logistiek*. Elk hoofdstuk sluit af met een samenvatting en een uitleg van de relatie naar het volgende hoofdstuk, waardoor je langzamerhand vertrouwd raakt met alle facetten van het logistieke proces.

Leerdoelen, tussenvragen en samenvatting

Ieder hoofdstuk en elke paragraaf begint met een leerdoel. Elke paragraaf sluit af met een tussenvraag, waarvan het antwoord op de website is opgenomen (www.basisboeklogistiek.noordhoff.nl). Je leert het meeste als je eerst zelf het antwoord formuleert en pas daarna op de website kijkt wat het antwoord van de auteurs is. De tussenvraag is als het ware een antwoord op het leerdoel per paragraaf. Elk leerdoel wordt aan het eind van ieder hoofdstuk samengevat.

Navigatiewoorden en register

Aan het begin van elk hoofdstuk vind je de belangrijkste begrippen. Omdat achter elk begrip het paginanummer staat vermeld, kun je zelf navigeren naar het door jou geselecteerde begrip in het betreffende hoofdstuk. Ook kun je zo zien welke begrippen de auteurs willen benadrukken. In het register achter in het basisboek vind je een overzicht van alle belangrijke begrippen, waaronder de navigatiewoorden, met een paginaverwijzing.

Casussen en praktijkvoorbeelden

Elk hoofdstuk start met een openingscasus en elke paragraaf kent een praktijkvoorbeeld, waarin de theorie wordt verduidelijkt. Zo krijg je ook vanuit de dagelijkse praktijk inzicht in logistiek.

Kosten en ondernemingsplan

Het is voor iedere organisatie belangrijk om inzicht te hebben in de bedrijfskosten, of het nu gaat om een bestaande of om een startende organisatie. Daarom gaat de laatste paragraaf van elk hoofdstuk over de kosten. Achtereenvolgens zijn dat de:

- ontwikkelkosten
- verkoopkosten
- inkoop- en voorraadkosten
- productiekosten
- distributiekosten
- servicekosten
- hergebruikkosten

Inzicht in deze kosten is ook de opmaat voor het ontwikkelen van het ondernemingsplan, dat in het laatste hoofdstuk centraal staat. Veel startende ondernemers gaan ten onder omdat ze onvoldoende inzicht hebben in de markt en te weinig besef hebben van de totale bedrijfskosten.

Website

Bij *Basisboek Logistiek* hoort de website www.basisboeklogistiek.noordhoff.nl. Daar kun je antwoorden op de tussenvragen en een casus met drie open vragen alsmede meerdere toetsvragen per hoofdstuk vinden om jouw kennis te testen.



HORNBACH

Kwaliteit tegen bij aanbod
€ 12,50
Meer informatie
Tel: 076-578

Voor best

B

1

Marktgestuurde logistiek

- 1.1 De logistiek van een onderneming
- 1.2 Is er behoefte aan een product?
- 1.3 Van idee naar ontwerp
- 1.4 De verwachte levenscyclus van een product of dienst
- 1.5 De logistieke deelgebieden
- 1.6 De kosten voor het ontwikkelen van een product

Leerdoelen

Hoe brengen we een product op de markt?

- Wat is logistiek?
- Hoe bepaal je of er een markt is voor een product of dienst?
- Hoe maak je een eerste ontwerp van een product of dienst?
- Hoe ziet de verwachte levenscyclus van het product eruit?
- Wat zijn de logistieke aspecten van het product of de dienst?
- Met welke kosten voor het ontwikkelen van een product moeten we rekening houden?

Logistiek 13

Inkooplogistiek 15

Productielogistiek 15

Distributielogistiek 15

Integraal logistiek concept 16

Retourlogistiek 16

Optimale kwaliteit 20

Researchafdelingen 22

Levenscyclus 24

Distributiekanaal 27

Picnic dankt succes aan innovatieve ICT

1

De onderliggende technologie van de huidige softwarepakketten is vaak twintig jaar oud. Vandaag vragen logistieke organisaties met name in de e-commerce wereld om IT-architectuur die beter in staat is om de processen aan te sturen. Onlinesupermarkt Picnic laat zien hoe.

In september 2015 is Picnic begonnen als start-upbedrijf na een paar jaar intensieve voorbereiding. Eén van de vier oprichters van Picnic is Frederik Nieuwenhuys. Hij sprak tijdens de WMS-dag 2016 in Den Bosch. Zijn ervaring in de onlinewereld ligt vooral in de ontwikkeling van software. Hij verkocht zijn bedrijf Fredhopper om een nieuw avontuur te beginnen in de wereld van online boodschappen doen. Voor het distributiedeel van het bedrijf ontwikkelde hij een zelflerend planningssysteem, dat dagelijks beter wordt.

Tot op de minuut nauwkeurig

‘Boodschappen doen vanachter de computer is anders dan een product bestellen bij Wehkamp of bol.com. Het gaat vaak om tientallen artikelen, waar de klant soms twintig minuten mee bezig is. Dus het eerste wat we hebben gedaan is een app ontwikkelen, die het bestelproces aanzienlijk vereenvoudigt. Verder brengen we de boodschappen gratis thuis en op het afgesproken tijdstip – dan bedoel ik op de minuut nauwkeurig. Dat kan omdat wij een open systeem hebben, waar we alle informatie bij elkaar brengen, die belangrijk is voor het bepalen van het aflevermoment.’

Bus rondjes rijden, geen taxirondjes

Nieuwenhuys legt uit dat het businessmodel gebaseerd is op aanzienlijk lagere distributiekosten per drop dan andere bezorgservices. Het is gebaseerd op een innovatief concept, dat uitgaat van een bus rondje in plaats van een taxirondje. Verder is veel tijd gestoken in

goede samenwerkingsovereenkomsten met leveranciers, waardoor het mogelijk is om veel waste in de keten te voorkomen met minder voorraadkosten. ‘We bestellen vandaag wat we morgen moeten uitleveren. Niet meer dan dat. Dus hebben we veel minder derving. Alles bij elkaar zorgt dat er voor, dat we hetzelfde assortiment kunnen aanbieden als elke willekeurige supermarkt, zonder duurder te zijn voor de consument.’

Uitrollen naar meer steden

Inmiddels laten zeventuizend klanten hun boodschappen bezorgen door Picnic in de omgeving Amersfoort, Soest en Leusden. De helft daarvan bestelt nu al wekelijks. Dit jaar nog is uitrol gepland naar steden als Almere, Utrecht en Apeldoorn. Het bedrijf heeft tachtig tot honderd bezorgers in dienst. Vanuit Nijkerk verzorgen tientallen personal shoppers (orderpickers) de boodschappen. Op het hoofdkantoor in Amsterdam werken ruim veertig mensen in ondersteunende diensten, waaronder de verbetering van ICT-systemen.

Nieuwkomers zijn vaak succesvoller

‘We moeten nog veel leren’, zegt Nieuwenhuys als mede-eigenaar van het bedrijf, dat recent nog een prijs mocht ontvangen als beste start-upbedrijf in de e-commerce. ‘Doordat we nu operationeel zijn, doen we veel ervaring op. Pas dan kun je gaan verbeteren en uitrollen naar steden waar we misschien wel tweehonderd bezorgers voor moeten rekruteren en opleiden. Want ze moeten wel werken volgens onze werkwijze en prestatienormen. Als start-up zitten we niet vast aan bestaande processen, zoals de bekende retailers. Wereldwijd zijn vooral de nieuwe spelers in de online-business succesvol gebleken. Veel van hen hebben hun eigen ICT-systemen ontwikkeld.’

Bron: Heres Stad, www.logistiek.nl, 4 april 2016 (bewerkt)

Picnic is een prachtig voorbeeld van een start-up in e-business. Om met succes een onderneming te starten en te ontwikkelen moet je met veel aspecten rekening houden. In dit boek worden uiteraard de logistieke aspecten centraal gesteld. Voor elk bedrijf en voor elke organisatie is het van belang om zich te verdiepen in de wensen en verlangens van huidige en potentiële klanten. Of het nu gaat om consumenten of industriële afnemers, groothandelaren of detaillisten: de klant bepaalt zelf waarvoor hij/zij wel of niet wil betalen. Dat geldt ook voor de logistiek. Deze wordt aangestuurd door de wensen en eisen van klanten, zoals we in dit hoofdstuk zullen laten zien.

Tijdens de levenscyclus van een product of dienst kan logistiek veel ondersteuning bieden. Dat geldt al in de ontwerpfase van een nieuw product. Bij het ontwikkelen van een product (iPhone) of dienst (webshop) moet je ernstig rekening houden met allerlei logistieke aspecten. Aan het einde van hoofdstuk 1 heb je een globaal idee over het product dat of de dienst die je op de markt wilt brengen. Je weet alleen nog niet of het verstandig is om zelf te gaan produceren of te gaan inkopen. Je kunt ook een deel van de productie gaan uitbesteden. Ook vragen over het beste verkoopkanaal en over strategische samenwerking met leveranciers of tussenhandelaren zullen in volgende hoofdstukken beantwoord worden.

In dit hoofdstuk gaan we beknopt in op een aantal begrippen uit de logistiek en de te onderscheiden deelgebieden. We verdiepen ons in het ontstaan van producten en diensten. Alsmede de levenscyclus daarvan. Met een indicatief overzicht over de kosten om een product of dienst te ontwikkelen, be-sluiten we het hoofdstuk.

1.1 De logistiek van een onderneming

Wat is logistiek?

Je gaat in dit boek kennismaken met de logistieke aspecten van een onderneming. Of je nu te maken hebt met een grote en al jaren bestaande onderneming of een kleine webwinkel wilt starten, logistiek is overal. In de openingscasus van Picnic heb je al kennisgemaakt met enkele logistieke vraagstukken. Het bedrijf wil een ruim assortiment van alle producten kunnen leveren. Door voorraden bij leveranciers is Picnic in staat aan die klantenwensen te voldoen. Krijg je de producten snel en in goede staat thuis afgeleverd, dan ben je tevreden, en een tevreden klant zal ook bij een volgende gelegenheid weer bij de onderneming gaan bestellen. Voorraadbeheer is daarmee van groot belang. Voorraadbeheer is een typisch logistiek probleem: hoe groot moet jouw assortiment zijn, hoeveel producten moet je in voorraad hebben, hoe organiseer je de opslag van de voorraad en hoeveel producten moet je per keer zelf produceren of bestellen bij de fabrikant? Naast het voorraadbeheer hebben Picnic en bijvoorbeeld bol.com ook een goed distributieproces nodig: hoe verstuur je de bestelde producten naar jouw klanten en welke verpakking is daarbij nodig? Voor een webwinkel is het bovendien heel belangrijk om ook het terugsturen van producten goed te regelen.



Voorraad van bier in een distributiecentrum

Voorraadbeheer, productie en distributie zijn slechts enkele aandachtsgebieden van de logistiek. Visser en Van Goor (2015) definiëren logistiek als volgt.

Logistiek omvat de organisatie, de planning, de besturing van de feitelijke goederenstroom vanaf de ontwikkeling van een product en inkoop van grondstoffen, via productie en distributie van het eindproduct naar de eindafnemer, inclusief de retourstromen.

In de logistiek ligt de nadruk op de goederenstroom, maar er is ook sprake van een informatiestroom waarin de verschillende partijen in een keten informatie met elkaar uitwisselen.

PRAKTIJKVOORBEELD 1.1

Voorraden bij autodealers en boekenleveranciers

Wanneer je autodealer wilt worden, zal je een showroom met de modellen van nieuwe auto's moeten inrichten. Het is echter niet noodzakelijk dat je direct ook van alle modellen een voorraad met alle mogelijke kleuren, uitvoeringen en accessoires opbouwt. Voor een ondernemer is dit een te groot risico. Een klant die een auto wil kopen, zal altijd een redelijke levertijd accepteren.

Voor andere producten zal de klant geen lange levertijd accepteren. Een boek wil hij het liefst direct kunnen kopen. De leverancier (CB Logistics) van bol.com moet er daarom voor zorgen dat alle mogelijke boeken op voorraad zijn. De levertijd is dan over het algemeen kort. Voor veel producten geldt: vandaag bestellen, morgen leveren.

Behalve de goederenstroom zijn ook de informatiestroom en de geldstroom van belang. Tussen de verschillende functies in de keten vindt uitwisseling van informatie plaats. Je kunt hierbij denken aan informatie over de vraag naar een product, de nog beschikbare voorraad of de lopende bestellingen. De afnemer betaalt voor de aankoop van een goed of dienst. Die opbrengst komt via het verkoopkanaal bij de producent terecht. De producent betaalt met de opbrengsten weer zijn leveranciers.

Een belangrijk doel van de logistiek is de goederenstroom zodanig te organiseren dat de kosten zo laag mogelijk zijn en dat de klant zo tevreden mogelijk is over het product dat hij koopt.

De bedrijfslogistiek omvat vier deelgebieden (Visser en Van Goor, 2015), namelijk:

- 1 inkooplogistiek
- 2 productielogistiek
- 3 distributielogistiek
- 4 retourlogistiek

Ad 1 Inkooplogistiek

Bij inkooplogistiek kun je denken aan alle activiteiten die te maken hebben met het aanschaffen van de materialen die nodig zijn om jouw product te fabriceren. Het inkoopproces van een onderneming kun je onderscheiden in de commerciële inkoop en de inkooplogistiek. De commerciële inkoop richt zich op de relatie met de leverancier. Hieronder vallen onder meer het selecteren van een leverancier, het beoordelen van offertes en het afsluiten van een contract. De inkooplogistiek begint feitelijk met het bestellen en vervolgens ontvangen van goederen. De inkooplogistiek richt zich daarbij op het ter beschikking komen van de juiste hoeveelheid product met de afgesproken kwaliteit tegen de juiste prijs en op de juiste plaats. De inkoopvraagstukken worden in dit boek behandeld in hoofdstuk 3.

Ad 2 Productielogistiek

De productielogistiek richt zich op de inrichting van het productieproces. Je kunt hierbij onderscheid maken tussen de productiebeheersing en het material management. Bij productiebeheersing gaat het over de noodzakelijke capaciteit aan mensen, gereedschappen en machines. Ook de efficiënte inrichting van een fabriek heeft te maken met productiebeheersing. Bij het material management gaat het om de tijdige aanvoer naar de verschillende machines van de juiste hoeveelheden grondstoffen, onderdelen en halffabricaten. In hoofdstuk 4 lees je hier meer over.

Ad 3 Distributielogistiek

Bij distributielogistiek gaat het over drie onderwerpen, namelijk de (locatie en inrichting van) magazijnen, het beheren van de voorraden (gereed product) en het (externe) transport. Evenals bij de inkoop kun je ook bij de distributie een onderscheid maken tussen de commerciële en de logistieke distributie. De commerciële distributie heeft te maken met de verkoopkanalen en komt in hoofdstuk 2 aan de orde. De logistieke distributie richt zich op de feitelijke goederenstroom van eindproducten; over dit onderwerp lees je meer in hoofdstuk 5.

Bedrijfslogistiek

Inkooplogistiek

Productie-
logistiekDistributie-
logistiek

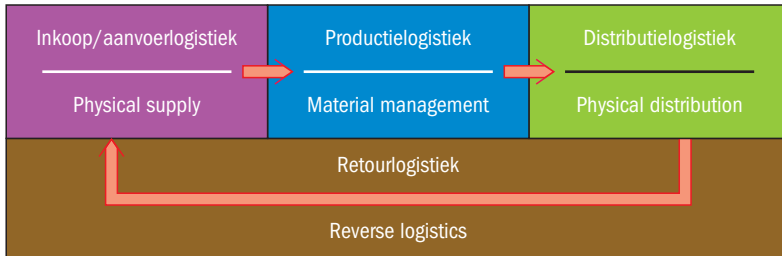
Ad 4 Retourlogistiek

Bedrijfsklanten en consumenten kunnen verschillende redenen hebben om een ontvangen product terug te sturen. Het product is misschien niet wat hij ervan verwacht had. Mogelijk blijkt het product niet goed te werken en/of defect te zijn, of heeft hij niet het juiste product ontvangen. Daarnaast heb je misschien nog met statiegeld op bijvoorbeeld pallets te maken. Ook het organiseren van de retourstromen vraagt om een logistieke aanpak. Hierover lees je meer in hoofdstuk 7.

In figuur 1.1 zijn de vier deelgebieden van de logistiek opgenomen. In de figuur zijn zowel de Nederlandse benamingen als de Engelse termen vermeld.

Retourlogistiek

FIGUUR 1.1 De deelgebieden van de logistiek



Bron: Visser en Van Goor (2015)

Integraal logistiek concept

Grondvorm

Om de logistieke processen in een onderneming te beschrijven, wordt vaak het integraal logistiek concept gebruikt. Met dit concept kun je de vier basiselementen van het logistieke proces in een onderneming analyseren.

Allereerst gaat het daarbij om de grondvorm van de logistiek. Hierbij worden alle logistieke processen geanalyseerd, van de levering van de grondstoffen via de productie en de verkoop aan de consument tot en met de nazorg. Daarbij worden ook de voorraadpunten in de keten in beschouwing genomen.

Besturing

Na de grondvorm wordt gekeken naar de besturing van de processen. De centrale vraag hierbij is: wie geeft de impuls tot een transactie in de keten? De termen push en pull komen hierbij aan de orde. Over deze termen lees je meer in hoofdstuk 2. Tevens is het hier van belang om te bepalen waar voorraad in de keten dient te worden aangehouden om op tijd te kunnen voldoen aan de klantenwensen.

Informatiesysteem

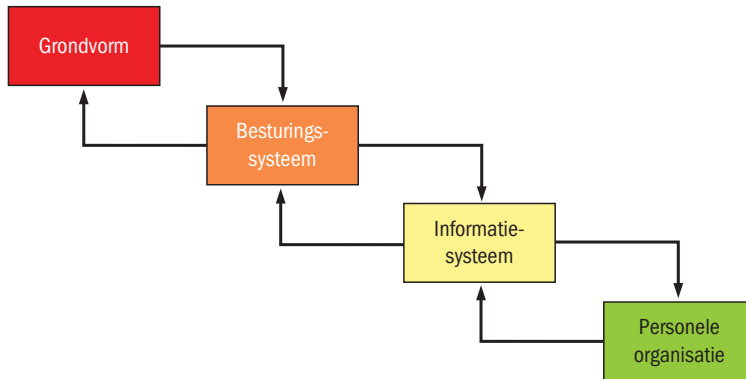
Het derde element betreft het informatiesysteem, waarmee de logistieke processen worden aangestuurd.

Logistieke organisatie

Het vierde element is de logistieke organisatie. Op welke wijze zijn de verantwoordelijkheden met betrekking tot de logistiek geregeld? Wie is verantwoordelijk voor welk gedeelte van de grondvorm: het proces, de besturing en de informatie? Veel bedrijven hebben tegenwoordig een logistiek manager die verantwoordelijk is voor alle logistieke processen of delen daarvan.

In figuur 1.2 zijn deze vier basiselementen van het integraal logistiek concept weergegeven. Je zult vele elementen daarvan herkennen in de komende hoofdstukken.

FIGUUR 1.2 Vier elementen van een integraal logistiek concept



Bron: Visser en Van Goor (2015)

Behalve op tastbare goederen, zoals een boek, kan logistiek ook betrekking hebben op diensten. Je kunt hierbij denken aan de dienstverlening door een arts, de hypotheek van een bank of het werk van een onderhoudsmonteur die de ketel van de centrale verwarming komt schoonmaken. Een dienst is iets anders dan een product. Je kunt het begrip dienst als volgt definiëren.

Dienst

Diensten zijn niet-tastbare en relatief snel vergankelijke activiteiten, waarbij tijdens de gelijktijdige consumptie directe behoeftebevestiging centraal staat.

Uit deze definitie blijkt dat diensten vier kenmerken bezitten (De Vries c.s., 2012):

- 1 ontastbaarheid
- 2 vergankelijkheid
- 3 heterogeniteit
- 4 gelijktijdige consumptie

Ad 1 Ontastbaarheid

Een dienst is een ervaring en niet zozeer een ding of een goed. Een dienst kun je niet vastpakken en is daarmee niet tastbaar. Een dienst kun je niet bezitten, maar slechts ervaren of ondergaan. Een dienst is ongrijpbaar, vandaar dat een dienst 'niet op je voet kan vallen'.

Ad 2 Vergankelijkheid

Een dienst is tijdelijk of vergankelijk. Je kunt hem niet van tevoren maken, bewaren en opslaan. Op voorraad produceren en voorraadvorming zijn veelal onmogelijk. Een kapper kan bijvoorbeeld niet met knippen beginnen voordat de klant is gearriveerd. Hetzelfde geldt voor een chirurg, een tandarts, een docent en een maatschappelijk werker.

Ad 3 Heterogeniteit

Diensten zijn heterogeen: elke dienst is weer anders. Heterogeniteit ontstaat vooral door de interactie tussen de dienstverlener aan de ene kant en de klant aan de andere kant. Iedere dienstverlener levert zijn dienst op een eigen manier. Hierdoor ontstaan verschillen in de voortgebrachte diensten.

Ad 4 *Gelijktijdige consumptie*

Bij een dienst is vaak sprake van directe consumptie. Dit betekent dat je aanwezig bent bij het verlenen van de dienst. Een chirurgische ingreep kan niet tot stand komen zonder dat je aanwezig bent. Een zekere medewerking en betrokkenheid van jou is daarom gewenst. Je hebt zicht op het tot stand komen van de dienst en het daarbij behorende dienstverleningsproces. De deelgebieden van de logistiek zijn evenzeer van toepassing op fysieke producten als op diensten (zie praktijkvoorbeeld 1.2).



Reisbureau

PRAKTIJKVOORBEELD 1.2

Vakantie boeken bij een reisbureau

Een vakantie begint meestal met het boeken van een reis bij een reisbureau. Ook die organisatie moet een logistiek proces volgen om de vakantie-ganger op reis te kunnen laten gaan. Allereerst is er sprake van *inkooplogistiek*, namelijk de inkoop van overnachtingsplaatsen in hotels, het vervoer per vliegtuig of bus en andere zaken die in een reis aangeboden moeten worden. De *productie* van de vakantie-reis is het zo slim mogelijk combineren van alle elementen, zodat de ingekochte capaciteit zo goed mogelijk wordt gebruikt. De *distributie* betreft het inrichten van de verkoopkanalen via reisbureaus en via de website, en uiteindelijk het verzorgen van alle documentatie en reispapieren voor de vakantie-ganger. Ook bij vakantie-reizen speelt nazorg een rol, wat je dus *retourlogistiek* zou kunnen noemen. Je kunt daarbij denken aan het afhandelen van de klachten en schadeclaims.

TUSSENVRAAG 1.1

Geef aan hoe de vier kenmerken van een dienst van toepassing zijn op het openbaar vervoer tussen jouw woonadres en jouw studielocatie.

1.2 Is er behoefte aan een product?

Hoe bepaal je of er een markt is voor jouw product of dienst?

In 2011 overleed Steve Jobs, de topman van Apple. Die man voelde goed aan wat de markt nodig had. Hij gebruikte daarbij geen ingewikkelde wetenschappelijke onderzoeksmethoden, maar zijn eigen gevoel. Hij bedacht nieuwe producten op basis van zijn eigen wensen. Hiermee wist hij altijd weer met succes nieuwe producten op de markt te brengen. Om zijn producten extra goed onder de aandacht van potentiële klanten te krijgen, bedacht hij het concept van de Apple Stores, speciaalzaken met uitsluitend producten van Apple. De inrichting van deze winkels moest zo aantrekkelijk zijn dat klanten als het ware vanzelf naar binnen zouden lopen.

Vaak probeert een ondernemer met het idee voor een product of een dienst een bestaand bedrijfsmodel te doorbreken. Denk hierbij aan de mannen achter Tango (zelfbedieningspompen), Routemobiel (als alternatief voor de ANWB) en uit de openingscasus: Picnic!

De basis van veel ondernemingen is het idee om een product of dienst te ontwikkelen en vervolgens op de markt te gaan verkopen. De bedenker hoopt dat zijn idee winstgevend zal worden. In werkelijkheid is voor de uitwerking van een idee veel tijd en geld nodig, en het vertrouwen dat het tot een verkoopsucces kan leiden. Dit gaat niet altijd goed (zie praktijkvoorbeeld 1.3). Je kunt je voorstellen dat er ook weleens producten verschijnen die niet door de markt geaccepteerd worden. Je moet dus goed weten wat de behoefte is van de markt als je een nieuw product of een nieuwe dienst wilt ontwikkelen. Vraagt de markt om een gemakkelijk te bedienen product of om een product vol met de laatste technische snuffjes? Of moet het product juist opvallen door een bijzonder design?

PRAKTIJKVOORBEELD 1.3

Logistieke bedrijven denken dat ze innovatief zijn

‘De logistieke sector springt niet snel genoeg in op de mogelijkheden van nieuwe technologie en bedrijven blijven veelal hangen in een traditionele manier van werken’, zegt Gerben Scholten. Hij noemt als belangrijke reden de ‘mindset’ van bestuurders.

Dat de supply chain de afgelopen jaren complexer is geworden door globalisering, is geen verrassing meer. Logistieke bedrijven beseffen dat zij moeten digitaliseren om alle schakels met elkaar te verbinden en te zorgen voor een efficiënte en flexibele goederenstroom. Dat vraagt om innovatie. Toch is het juist de logistieke sector die niet snel genoeg inspringt op de mogelijkheden van nieuwe technologie en veelal blijft hangen in een traditionele manier van werken.

Voorspellingen met data-analyse

De opkomst van nieuwe spelers zoals Uber en Amazon, die gebruikmaken van innovatieve bedrijfsmodellen, legt meer druk op de logistieke sector om te investeren in innovatie. Denk hierbij aan de inzet van technologie om netwerken met elkaar te verbinden en voorspellingen te doen aan de hand van een data-analyse. Uit onderzoek van ‘Van wielen tot World Wide Web’ van ING en TVM blijkt echter dat logistieke dienstverleners dit nog te weinig

doen en denken dat het wel meevalt met de veranderingen in de sector. Geen verstandige aanname, want het succes van een logistiek bedrijf valt of staat met een innovatieve en efficiënte supply chain. Hoe kan het dat zo'n dynamische sector waarin technologie een enorm verschil kan maken maar langzaam inspringt op de mogelijkheden van nieuwe technologie?

Bedrijven denken dat ze innovatief zijn

Een belangrijke reden is de 'mindset' van bestuurders binnen logistieke bedrijven. Zij komen uit het tijdperk dat orders telefonisch of op papier werden gedaan en berekeningen van voorraad handmatig. Logistieke afstemming gebeurde vooral binnen de organisatie zelf. Zij hebben voor hun gevoel al een flinke digitaliseringsslag gemaakt door orders digitaal te verwerken, de computer ingewikkelde berekeningen te laten doen en afstemming te zoeken met andere bedrijven binnen de keten.

Juist daar zit de valkuil bij veel logistieke bedrijven; ze denken dat ze innovatief zijn, omdat ze papieren offertes hebben vervangen door digitale documenten en informatiesystemen hebben gekoppeld aan die van hun partners. Zonder twijfel belangrijke stappen, maar waar ze nog onvoldoende rekening mee houden, is de verschuiving die heeft plaatsgevonden van producten en/of diensten die centraal staan, naar de klant die centraal staat. De behoeften van de klant zijn belangrijker dan ooit. Zij hebben een brede keuze en zullen uiteindelijk voor een partij kiezen die het beste op hun wensen inspeelt, zoals minder doorlooptijd, meer transparantie en flexibiliteit.

Innovatie continu proces

De verschuiving betekent dat logistieke bedrijven anders moeten gaan denken. Zij moeten zich realiseren dat innovatie een continu proces is en bestaande bedrijfsmodellen niet meer jaren meegaan, omdat de behoefte van de klant in rap tempo verandert. Zij dienen hun bedrijfsmodellen jaarlijks kritisch onder de loep te nemen door te kijken naar de toegevoegde waarde voor de klant. Alleen dan blijven ze de concurrentie voor. De logistieke sector wordt pas innovatiever door vanuit de klant te denken en niet vanuit de eigen producten en diensten.

Bron: Gerben Scholten, www.logistiek.nl, 9 maart 2016 (bewerkt)

Klanttevredenheid en laagste kosten

Optimale kwaliteit

Zoals je in paragraaf 1.1 hebt gelezen, gaat het bij logistiek om twee doelstellingen, namelijk het bieden van klanttevredenheid en dit tegen de laagste kosten. Klanttevredenheid komt tot uiting in optimale kwaliteit. Wat is dat? Optimale kwaliteit omvat zowel de technische kwaliteit als de logistieke kwaliteit van een product of dienst. Onder de technische kwaliteit verstaan we de uitvoering van het product. De logistieke kwaliteit is de servicegraad die de klant ervaart. Hoge logistieke kwaliteit betekent het op tijd, in de juiste hoeveelheid en samenstelling leveren van het product op de juiste plaats.

Kwaliteit

In principe kun je stellen dat de kwaliteit goed is wanneer de klant tevreden is. Een tevreden klant heeft een product of dienst gekocht dat voldoet aan zijn verwachtingen. De ondernemer moet dus achterhalen of zijn potentiële klant tevreden zal zijn met zijn idee. Allereerst is daar marktonderzoek voor nodig. Zit de consument wel op het betreffende idee te wachten? In het volgende hoofdstuk lees je meer over de manier waarop marktonderzoek

plaatsvindt. Vervolgens moet een bedrijfsproces worden ingericht met alle logistieke deelgebieden, waarmee het idee gerealiseerd kan worden tegen zo laag mogelijke kosten.

De consument heeft verwachtingen over een product of dienst en de ondernemer moet die waarmaken. Je wilt graag een recent verschenen boek kopen en wanneer bol.com het boek binnen 24 uur levert, ben je tevreden. Bol.com heeft jouw behoefte aan een bepaald product goed kunnen bevredigen. Hetzelfde geldt voor een dienst, zoals een vakantiereis. Je wilt een zonvakantie met goed eten. De reisorganisatie biedt een all-inclusive reis en achteraf constateer je dat de reis helemaal aan jouw verwachtingen heeft voldaan. Je bent tevreden met het product of met de dienst, en voor de leverancier of dienstverlener is dit een belangrijk gegeven. Wanneer de ondernemer kans ziet zijn processen zodanig in te richten dat aan de behoefte van vele consumenten naar tevredenheid wordt voldaan, dan ontwikkelt hij met succes zijn bedrijf. Ook bij bol.com is het voldoen aan behoeften het uitgangspunt geweest. Door een uitgebreid assortiment non-food producten aan te bieden en daarbij een snelle levering te garanderen, wordt de klant tevreden gesteld.

TUSSENVRAAG 1.2

Omschrijf de inhoud van de vier deelgebieden van logistiek uit paragraaf 1.1 in het geval van een all-inclusive vakantiereis.

1.3 Van idee naar ontwerp

Hoe maak je een eerste ontwerp van een product of dienst?

Het idee voor een nieuw product ontstaat vaak spontaan, of het komt voort uit slechte ervaringen van consumenten met een bestaand product. Dat idee moet vervolgens worden omgezet in een ontwerp. Bij dit ontwerp staat de technische kwaliteit centraal. Daarnaast moet het logistieke traject ontwikkeld worden om uiteindelijk aan de klant het product of de dienst te kunnen aanbieden. Hierbij gaat het om de logistieke kwaliteit, vaak genoemd als de servicegraad.

De oprichter van bol.com is op het idee gekomen om lezers van boeken van dienst te zijn door het bestellen van boeken via een website mogelijk te maken. Op het moment dat bol.com werd opgericht, bestonden er al boekenclubs, verenigingen waarvan je lid kon worden. De leden waren verplicht om regelmatig voor een minimumbedrag boeken te kopen en kregen die boeken dan thuisgestuurd. De boekenclubs konden echter maar een beperkt assortiment boeken aanbieden.

Bol.com heeft deze gedachte verder uitgebouwd, maar het was niet langer nodig om lid te worden en voor een minimumbedrag te bestellen. Bovendien breidde bol.com het assortiment uit tot nagenoeg ieder boek. Als internetonderneming moest bol.com vervolgens kunnen garanderen dat aan de verwachtingen van de klant kon worden voldaan. De klant moest gemakkelijk zijn weg vinden op de website, dankzij een goed overzicht van de te leveren producten, een goed zoekprogramma en een duidelijke uitleg van de bestelprocedure en van de te verwachten levertermijnen. Door CB Logistics (voorheen Centraal Boekhuis) te gebruiken als leverancier is bol.com in staat boeken te leveren. De producten moeten op tijd en op het correcte adres worden afgeleverd en klanten moeten de mogelijkheid hebben om de goederen weer terug te sturen.

Met andere woorden, bol.com heeft bij het uitwerken van het basisidee om boeken te leveren via een website verschillende activiteiten moeten organiseren, zoals het zekerstellen van een goed assortiment, het kunnen uitvoeren van een goede bestelprocedure en het beschikken over een goed distributieproces en een eenvoudige retourmogelijkheid.

Grote industriële bedrijven hebben vaak grote onderzoeksafdelingen, waar meestal in het geheim aan nieuwe producten wordt gewerkt. Researchafdelingen van bijvoorbeeld de grote automerken werken jaren aan het prototype van een nieuw model. Dat model wordt pas op de markt geïntroduceerd wanneer het ontwerp volledig is uitgetest en klaar is om in serieproductie te gaan. Ook in de voedingsindustrie is het gebruikelijk dat nieuwe smaken worden getest en gecombineerd en pas op de markt komen als de onderzoekers er zeker van zijn dat het product wel of niet goed verkocht zal gaan worden (zie praktijkvoorbeeld 1.4).

Researchafdelingen



3D print als prototype voor research

PRAKTIJKVOORBEELD 1.4

Doorgaan of stoppen met nieuwe artikelen?

De introductie van nieuwe artikelen zou veel meer een activiteit moeten zijn van supply chain afdelingen. Te vaak zijn het sales en marketing die bepalen wat er moet gebeuren met als gevolg te veel of te weinig voorraad. Nieuwe artikelen introduceren heeft een vergaande impact op de organisatie. Veel tijd gaat zitten in het bepalen van de juiste voorraadstrategie. Dit om te voorkomen dat bedrijven met te hoge of met te lage voorraden komen te zitten. Er wordt gekeken naar standaard zaken als bijvoorbeeld minimum order quantity (MOQ), levertijden, productietijden, forecast. Dit zijn allemaal belangrijke zaken, maar deze data moeten wel gedeeld worden met de afdelingen die betrokken zijn.

Voor mijn werk bij Yacht was ik werkzaam bij een grote Nederlandse producent van woonaccessoires. Uit eigen ervaring kan ik zeggen dat het introdu-

ceren van nieuwe artikelen een ingewikkelde klus is. Er werd gewerkt met de methodologie zoals beschreven in de processen rondom product life cycle (PLC) en met de introductiefase daarvan in het bijzonder.

Let op communicatie en financiering

Uit de verschillende introducties die ik van dichtbij heb mogen meemaken, heb ik geleerd dat communicatie een essentieel onderdeel is voor het succes bij een productimplementatie. Het goed bespreken van forecast tussen een inkoopafdeling en een marketingafdeling, het bepalen van de juiste MOQ van artikelen tussen een verkoopafdeling en een productieafdeling – het klinkt als vanzelfsprekend. Echter, wanneer de communicatie tussen de genoemde afdelingen in een vroeg stadium verstoord raakt, neemt het risico op te hoge of juist te lage voorraden snel toe.

Wat zegt de theorie van het PLC-management in de introductie over de financiële aspecten wat betreft de voorraad? Ik ben van mening, dat dit een onderbelicht onderwerp is. Mijn ervaring zegt dat de introductie van een nieuw product te veel wordt ingekleurd door sales en marketing. Immers, deze afdelingen zijn verantwoordelijk voor het commercieel succes. Financiering van voorraad is dat echter ook, die zou je in de kostprijsberekening mee moeten nemen.

Stel, het artikel slaat niet aan

Aan het introduceren van nieuwe artikelen wordt veel tijd besteed. Businessplannen, met daarin onder andere marketing-, sales- en promotieplannen, worden voorzien van budgetten en kosten-batenanalyses. Ik vind dat er in deze budgetten ook gekeken dient te worden naar de kans op incurante voorraden. Mocht het artikel niet slagen, dan is er al een budget gereserveerd. Uitgangspunt hier is dat het artikel 'niet slaagt' en zichzelf kennelijk *onvoldoende* terugverdient. Het moet dus in een businessplan/case/implementatieplan tevens gaan over een scenario, waarin volgens plan B wordt afgeschreven. Het kan zijn dat de kasstroom hiervoor uit het artikel zelf komt, maar die kans zal klein zijn. Belangrijk is dat met alle disciplines daar vooraf over wordt nagedacht. Natuurlijk moet het bedrijf daar ook naar handelen als het wat minder goed gaat met de verkopen. Het is van belang dat die voorraden dan snel worden afgeschreven. Hierdoor wordt de bezettingsgraad van het magazijn niet onnodig belast waardoor de voorraadkosten niet onnodig oplopen.

Maar wat als het wél lukt?

Het artikel loopt zo goed dat er extra voorraden aangelegd dienen te worden. Hou dan rekening met extra productieruns en extra transportkosten. Er dient in een vroeg stadium ook nagedacht te worden over een scenario, waarin het artikel versneld opnieuw moet worden geproduceerd of besteld. Recent onderzoek van Yacht toont aan dat steeds meer bedrijven hun focus verleggen van inkoop naar supply chain. Vaker dan voorheen worden inkoopmanagers vervangen door supply chain managers. Zij worden geacht – in tegenstelling tot inkopers – de gehele waardeketen te kunnen overzien.

Bron: Robert Spaans, www.logistiek.nl, 17 februari 2016 (bewerkt)

TUSSENVRAAG 1.3

Leg uit waarom het belangrijk is om reeds in de fase van het productontwerp rekening te houden met de logistieke aspecten.

1.4 De verwachte levenscyclus van een product of dienst

Hoe ziet de verwachte levenscyclus van het product eruit?

In de voorgaande paragrafen las je hoe je bij het opzetten van een onderneming jouw idee voor een product of dienst moet toetsen aan de behoefte onder potentiële klanten en vervolgens hoe je het product of de dienst kunt ontwikkelen tot een concreet product. Voordat je de productie kunt gaan starten, is er nog een aspect waarmee je rekening moet houden: hoeveel jaren verwacht je dat je het product zult kunnen verkopen?

Een melkfabrikant maakt een relatief gemakkelijk product. Is de productie eenmaal op gang en heeft de melk een afzetgebied, dan kan je voor langere tijd doorgaan met het produceren en verkopen van de melk. De vraag naar melk zal niet zomaar ingrijpend veranderen en de kans dat melk door een ander product van de markt wordt verdreven, is niet zo groot. Bij melk is daarmee sprake van een lange levenscyclus.

Dat ligt anders op de markt voor mobiele telefoons. De grote merkfabrikanten komen regelmatig met nieuwe modellen en nieuwe technische snufjes, waardoor de klant al snel weer gestimuleerd wordt tot het aanschaffen van een nieuwere telefoon. Hetzelfde geldt voor kleding, die eigenlijk altijd modegevoelig is. De levenscyclus van mobiele telefoons en kleding is daardoor dus kort. Verwar de levenscyclus niet met de consumptietijd, want uiteraard is een literpak melk sneller geconsumeerd dan een mobiele telefoon of een kledingstuk. Het begrip levenscyclus moet je benaderen vanuit de fabrikant. De vraag is: hoelang kan de fabrikant zijn product ongewijzigd blijven produceren? Voor een pak melk zal dat vele jaren zijn, voor een mobiele telefoon of kleding moet de fabrikant de series relatief kort houden en snel het productieproces aanpassen aan een nieuw type telefoon of een nieuwe modellijn.

De productlevenscyclus wordt ingedeeld in vier fasen, namelijk:

- 1 introductiefase
- 2 groeifase
- 3 verzadigingsfase
- 4 vervalfase

Ad 1 Introductiefase

In deze fase is het product bij de klant en soms ook bij winkeliers nog niet of nauwelijks bekend. Klanten zullen er dus niet automatisch naar vragen. Met een reclamecampagne wordt een nieuw product gelanceerd. Je kunt hierbij denken aan de bekende reeks boeken over Harry Potter, waarvan de eerste exemplaren vanaf middernacht bij de boekhandel te koop waren. Ook Steve Jobs lanceerde nieuwe producten altijd met een grote mediashow. Autofabrikanten gebruiken de grote jaarlijkse autotentoonstellingen om nieuwe modellen te onthullen. Soms worden nieuwe producten eerst selectief verkocht: voor de eerste iPads moest je naar New York. Als trendsettende consument was je bereid veel te betalen om een eerste exemplaar te bemachtigen.

De fabrikant loopt in deze fase ook grote risico's, bijvoorbeeld wanneer blijkt dat het product kinderziektes vertoont. De hoge verwachtingen van de koper worden dan niet waargemaakt en de koper zal niet gauw tot herhaalaankoop overgaan. Ook zal hij zijn negatieve ervaringen verspreiden via social media. De markt kan zo 'goed verpest' worden.

Levenscyclus

Introductiefase

Ad 2 Groeifase

De groeifase is voor een fabrikant van groot belang. In deze fase is het product in de markt voldoende bekend en vragen de klanten ernaar. De vraag naar het product stijgt en de fabrikant kan bij het produceren schaalvoordelen behalen. Hij moet vooral nu winst gaan maken.

Groeifase

Ad 3 Verzadigingsfase

In deze derde fase wordt het moment bereikt dat het aantal nieuwe klanten niet zo hard meer stijgt. Het succes van de vorige fase heeft concurrenten aangetrokken, die met een vergelijkbaar product of een nieuwe en verbeterde versie op de markt komen. In het geval van een product met een lange levenscyclus, zoals melk, zal de markt op een aanvaardbaar niveau blijven bestaan en kan de consumptiemelk op efficiënte wijze geproduceerd blijven worden. Wil de fabrikant toch zijn financieel resultaat verbeteren, dan moet hij met aanvullende producten komen. Je kunt daarbij denken aan toetjes of extra gezonde melkproducten. Voor een fabrikant van producten met een korte levenscyclus geldt dat hij zo snel mogelijk met een nieuw type op de markt moet komen. Autofabrikanten veranderen meestal elk jaar de modellen; kledinglijnen worden vier tot acht maal per jaar vernieuwd.

Verzadigingsfase

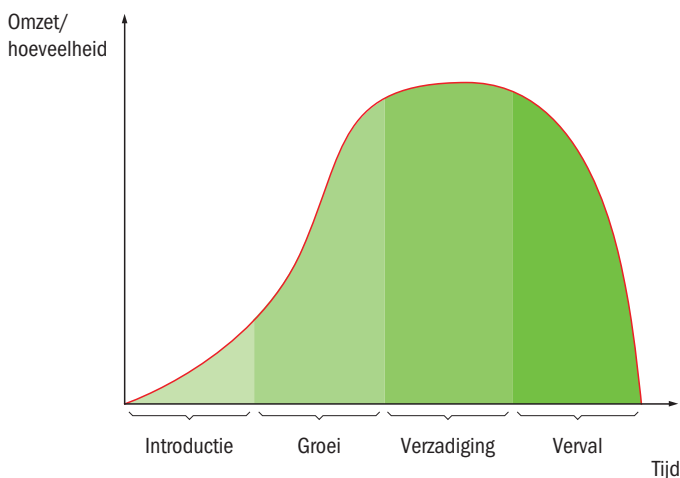
Ad 4 Vervalfase

Uiteindelijk is een product of dienst niet meer in trek. De laatste voorraden worden tegen lage prijzen in de markt gebracht, bijvoorbeeld via outletshops. Bij banken zie je vaak dat een bepaalde spaarvorm geen aandacht meer krijgt. Wil je als klant een rekening met deze spaarvorm aanpassen, dan krijg je altijd een andere spaarvorm aangeboden, die aantrekkelijker lijkt. Ook in de dienstverlening kun je dus de vervalfase tegenkomen.

Vervalfase

In figuur 1.3 is de productlevenscyclus in beeld gebracht. Je ziet duidelijk dat in de groeifase en in de verzadigingsfase de productie op volle toeren zal moeten draaien. Dit zijn ook de fases waarin de ondernemer moet proberen om winst te maken met het product.

FIGUUR 1.3 De levenscyclus van een product



Hoe korter de levenscyclus, des te sneller moet de fabrikant of de dienstverlener zijn product vernieuwen. Dit betekent ook dat alle kosten voor productontwikkeling en productie in relatief korte tijd terugverdiend zullen moeten worden.

TUSSENVRAAG 1.4

Bespreek de levenscyclus voor een boek uit de Harry Potterreeks.

1.5 De logistieke deelgebieden

Wat zijn de logistieke aspecten van het product of de dienst?

In paragraaf 1.1 heb je al gelezen dat de bedrijfslogistiek is opgebouwd uit vier elementen: inkoop-, productie-, distributie- en retourlogistiek. Nadat je jouw idee hebt omgezet in een tastbaar product of een concrete dienst, is er bezinning nodig op de logistieke organisatie. Hoe organiseer ik de stroom goederen door mijn bedrijf?

Ga je een product zelf produceren of een dienst zelfstandig ontwikkelen, dan moet je grondstoffen, componenten en andere materialen eerst inkopen. Een fietsfabrikant zal voor het produceren van een nieuw type fiets de stalen frames van de fiets moeten inkopen. Daarnaast zal de fabrikant allerlei bijpassende componenten moeten inkopen, zoals remsystemen, verlichting, zadels en banden.

Wil je jouw rol beperken tot de rol van handelaar, dan zal je een reeds geproduceerd goed of een al geproduceerde dienst moeten inkopen. Een antiekwinkel koopt een aantal antieke producten in om ze in een winkel te tonen voor de verkoop. Heb je plannen om een groot schoolfeest te organiseren, dan moet er van alles ingekocht worden, zoals een locatie, artiesten en eten en drinken.

Inkoop en opslag

Inkoopmarkt

In beide situaties moet je op de inkoopmarkt een marktonderzoek doen om te weten wat er te koop is. Ook moet je uitzoeken welke leveranciers het geschiktst zijn om jou te helpen. Leveranciers worden met elkaar vergeleken en je maakt een keuze. Het is van groot belang om je te realiseren wat de levertermijnen zijn. Als je erachter komt dat die van de verschillende onderdelen sterk uit elkaar loopt, dan moet een goede planning gemaakt worden. Wil je vakantie-reizen naar Griekenland aanbieden en je kunt bij een hotel tegen aantrekkelijke voorwaarden kamers vastleggen, dan is het van belang of die kamers ook in het hoogseizoen beschikbaar zijn. Tevens is het belangrijk om vast te stellen dat je in die periode eveneens vliegtuigstoelen kunt inkopen.

Bestelling

Zodra je hebt ingekocht, volgt een bestelling en komen goederen binnen. Is er voldoende opslagruimte gereserveerd om alle producten op te slaan? Vooral beginnende webwinkels lopen vaak tegen het probleem aan dat ze snel willen kunnen leveren, daarom een grote hoeveelheid producten inkopen en vervolgens een opslagprobleem hebben. Bol.com lost dit op door de bestaande opslagmogelijkheden bij CB Logistics te gebruiken.

Productie en distributie

Met betrekking tot het productieproces moet je stilstaan bij de vraag: 'Hoe moet dat opgezet worden?' Wat is de meest efficiënte routing van de goederenstroom door de productielocatie? Hoe zorg je ervoor dat de grondstoffen en componenten op het juiste moment bij de machines aanwezig zijn? Hoe groot moet de productielocatie zijn? Hoeveel mensen heb ik daarbij nodig? Het zijn allemaal vragen waarop je een antwoord moet geven voordat je kunt beginnen.

Productieproces

Een moeilijk vraagstuk is ook de wijze waarop de ingekochte producten of de geproduceerde producten of diensten bij de klant terechtkomen. Welk distributiekanaal heb je daarvoor nodig? Hoe organiseer je het transport van de goederen? Heb je een magazijn nodig om de goederen tijdelijk op te slaan? Om die reden laten veel organisaties systematisch marktonderzoek onder hun klanten uitvoeren. In praktijkvoorbeeld 1.5 wordt beschreven hoe er geïnvesteerd wordt in slimme logistiek.

Distributiekanaal

Tot slot moet je stilstaan bij de vraag hoe klanten producten terug kunnen sturen indien het product niet voldoet of defect raakt. Wie haalt het product op? Hoe administreer je dat in het voorraadbeheer? Dit is het terrein van de retourlogistiek, waarover je in hoofdstuk 7 meer zult lezen.

Zodra je een antwoord hebt op alle logistieke vragen, ben je in staat om een definitief ontwerp te maken van jouw product of dienst, inclusief een planning van alle logistieke activiteiten.

PRAKTIJKVOORBEELD 1.5

Miljoenen investering in 'slimmere logistiek'

Wegvervoerders, verladers en lokale en nationale overheden steken samen 39 miljoen euro in slimme logistieke oplossingen om files terug te dringen. De miljoenen worden geïnvesteerd in meerdaagse verkeersverwachting die de beste rijdtijden voorspelt en een 'truckspotting'-project.

EVO, TLN, regionale overheden en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu tekenen vandaag samen met het netwerk Beter Benutten een overeenkomst voor een meerjarig programma bedoeld om met slimme logistieke oplossingen de filedruk tijdens de spits te verminderen. Een ander onderdeel is het fors verbeteren van de bereikbaarheid van diverse regio's.

Minder vrachtauto's in de spits

De projecten moeten volgens de ondertekenaars van het meerjarenprogramma de logistiek van bedrijven slimmer, goedkoper en duurzamer maken. Dergelijke structurele logistieke aanpassingen bij de betrokken bedrijven kunnen bijvoorbeeld zorgen voor minder vrachtauto's in de ochtendspits, een betere informatie-uitwisseling of een efficiëntere stadsdistributie.

Meer vracht door Tweede Maasvlakte

In een toelichting zegt TLN-voorzitter Arthur van Dijk in het AD vandaag dat het hoog tijd is voor vernieuwing in de aanpak van de drukte tijdens de spits. 'Het wordt de komende jaren fors drukker op de weg en op het water. De economie trekt aan. Bovendien komt er meer vracht, nu van Schiphol en later door de komst van de Tweede Maasvlakte.'

Vertraging 70 euro per uur

Vrachtverkeer veroorzaakt volgens TLN nog geen half procent van de files. Maar vertraging kost per vrachtwagen zeker 70 euro per uur. De fileschade voor het Nederlandse bedrijfsleven wordt op minimaal 650 miljoen euro geschat.

Truckspotter logistiek makelaar

Een van de opvallendste oplossingen om de fileschade voor de transportsector te verminderen, is het zogeheten 'truckspotting'. 'Een bedrijf maakt tijdens de spits opnames van langrijdend verkeer. Op basis van de logo's op de vrachtwagens in de file wordt contact gezocht en dan volgt slim overleg met de transporteur en zijn klanten', zegt Van Dijk tegen het AD. Als zij andere afspraken maken, blijft de truck de volgende keer uit de file. Dat levert iedereen winst op. 'Die truckspotter is een logistiek makelaar. Hij zoekt onder meer naar andere aanlevertijden of verbetering in de planning. Dat geeft de klant zekerheid dat de spullen op tijd komen. Bovendien gaan de kosten omlaag, in brandstof en tijd. En minder dieseluitstoot is ook beter voor het milieu.'

Slimme stadsdistributieprojecten

Een hele reeks slimme projecten staat op stapel in de Randstad, Brabant, de stedendriehoek Apeldoorn-Deventer en Zutphen, Zwolle, Arnhem-Nijmegen en Twente. Ook wordt onderzocht of vervoer van de stadsrand naar het centrum efficiënter kan.

Delen digitale gegevens

Eind volgend jaar wordt de balans opgemaakt van de regionale experimenten met onder andere truckspotting. TLN hoopt dan ook ver te zijn met de verkeersverwachting op lange termijn. Voorzitter Van Dijk wil dat overheden en transporteurs hun sterk toegenomen digitale gegevens (big data, red.) delen om zo'n meerdaagse verkeersverwachting mogelijk te maken. 'Dan kunnen transportbedrijven bijvoorbeeld binnenvaart met vrachtwagens afwisselen of nog meer lading delen op routes. Bovendien kun je elke rit strak plannen. Dat is slimmer, goedkoper en duurzamer.'

Bron: Bas Dijkhuizen, www.logistiek.nl, 29 maart 2016 (bewerkt)

TUSSENVRAAG 1.5

Maak een overzicht van alle logistieke stappen die je moet zetten voor het organiseren van een groot feest.

1.6 De kosten voor het ontwikkelen van een product

Met welke kosten voor het ontwikkelen van een product moet je rekening houden?

Ontwikkelen

Aan het ontwikkelen van een product of dienst zijn uiteraard kosten verbonden, die je als bedrijf uiteindelijk met de verkoop wilt terugverdienen. Ook een bedrijf dat al producten of diensten op de markt brengt, zal in samenhang met de levenscyclus van het product moeten innoveren. Innovatie is

het ontwerpen van een nieuw product of een nieuwe dienst ter vervanging van een verouderd product. Daarbij wordt opnieuw een ontwikkelfase doorlopen.

In het ontwikkeltraject maakt een ondernemer ook kosten. Deze kosten hangen meestal niet direct samen met het logistieke proces, want dat moet nog ingericht worden. De belangrijkste kosten in het ontwikkeltraject zijn:

- kosten voor de technische ontwikkeling van een product, zoals de kosten voor het maken van een technische tekening of een schaalmodel;
- kosten voor het ontwerpen van de processen die nodig zijn voor het uiteindelijk produceren en op de markt brengen van het product;
- kosten voor het testen van een nieuw product.

In alle trajecten is sprake van personeelskosten (tijdelijk/vast/inhuur), financieringskosten en overhead of indirecte kosten.

Veel fabrikanten hebben een research- en ontwikkelcentrum opgezet. Je kunt je voorstellen dat producenten van auto's, medicijnen of toetjes voortdurend bezig zijn producten te ontwikkelen. Dit gebeurt vaak in het diepste geheim. Deze afdelingen kosten geld, voor een gebouw met inrichting, voor personeel en voor instrumentarium. Deze kosten voor de technische ontwikkeling van een product moeten in principe worden terugverdiend als besloten wordt om het product te gaan produceren en verkopen. Het komt echter ook voor dat ontwikkelde producten nooit op de markt worden gebracht.

Behalve het product zelf moeten ook processen ontwikkeld worden voor het produceren en op de markt brengen van het product. Welke productielijn kan ingericht worden? Wanneer moeten de grondstoffen en halffabricaten ingekocht worden? Welk distributiekanaal moet ingericht worden?

Indien niet een product, maar een dienst wordt ontwikkeld, zal de nadruk in veel gevallen liggen op het ontwerpen van het proces. Een dienst is, zoals je gelezen hebt, niet tastbaar. Het ontwerp van een dienst heeft dus nauwelijks een technisch ontwerp nodig.

Is er een ontwerp klaar, dan moet het product getest worden. Met een nieuwe auto worden proefritten gereden, nieuwe medicijnen worden getest op bijwerkingen en toetjes worden door een smaakpanel geproefd en eventueel nog wat aangepast. Ook deze kosten horen bij de post ontwikkelkosten.

Tot slot zijn er de deskundigen die worden ingehuurd, bijvoorbeeld een technicus van een Technische Universiteit die een nieuwe automotor gaat ontwikkelen of een arts die betrokken is bij onderzoek naar een nieuw medicijn. De kosten van het inhuren horen ook tot de ontwikkelkosten. Alle genoemde kosten worden onafhankelijk van de uiteindelijke productieomvang gemaakt. Het gaat hierbij dan ook om vaste kosten.

TUSSENVRAAG 1.6

In tussenvraag 1.5 heb je gekeken naar de logistiek bij het organiseren van een groot feest. Zet nu de ontwikkelkosten voor dit feest eens op een rij.

Samenvatting

Hoe brengen we een product op de markt?

In dit eerste hoofdstuk heb je kennisgemaakt met de logistiek. Logistiek wordt gedefinieerd als 'de organisatie, de planning, de besturing en de uitvoering van de goederenstroom vanaf de ontwikkeling en inkoop, via productie en distributie naar de eindafnemer, inclusief de retourstromen'.

Wat is logistiek?

Uit de definitie van logistiek blijkt dat er sprake is van vier deelgebieden: de inkooplogistiek, de productielogistiek, de distributielogistiek en de retourlogistiek. Voor de toepassing van deze deelgebieden maakt het een verschil of er sprake is van een tastbaar *product* of van een niet-tastbare *dienst*.

Hoe bepaal je of er een markt is voor een product of dienst?

Bij logistiek gaat het om twee belangrijke doelstellingen, namelijk een *optimale kwaliteit* bieden tegen de *laagste kosten*. Een optimale kwaliteit zorgt voor een tevreden klant, die mogelijk nog eens iets zal kopen. Bovendien zal je moeten onderzoeken of er wel vraag is naar het product of de dienst.

Hoe maak je een eerste ontwerp van een product of dienst?

Aan het op de markt brengen van nieuwe producten of diensten gaat veel onderzoek vooraf. Sommige bedrijven hebben daarvoor speciale onderzoeksafdelingen. Wanneer een nieuw product uitvoerig is getest en verbeterd, zal het uiteindelijk op de markt komen.

Hoe ziet de verwachte levenscyclus van het product eruit?

Voor veel producten en diensten geldt een productlevenscyclus, die het verloop van de verkopen aangeeft. In de eerste fase is er sprake van de introductie. De tweede fase is de groeifase. De derde fase is de fase van de verzadiging, waarin de belangstelling voor het product in de markt minder wordt. Uiteindelijk raakt het product tijdens de laatste fase in verval.

Wat zijn de logistieke aspecten van het product of de dienst?

Een eerste deelgebied van de logistiek gaat over inkooplogistiek. Hierbij ga je mogelijke leveranciers vergelijken en selecteren. De productielogistiek houdt zich bezig met de inrichting van het productieproces en met de aanvoer van grondstoffen en halffabricaten op het juiste moment in de juiste hoeveelheden. Als het product of de dienst gereed is voor de klant, dan is de distributielogistiek aan de orde. Afval en geweigerde of defecte producten moeten weer teruggestuurd worden. Hier heb je te maken met de retourlogistiek.

Met welke kosten voor het ontwikkelen van een product moet je rekening houden?

De kosten die aan de orde zijn in het ontwikkeltraject zijn de kosten voor de technische ontwikkeling van de producten, voor het ontwerpen van het proces, voor het testen en voor eventueel advies.
